

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of :
Tamotsu YAMAMOTO et al. :
Serial No. NEW : **Attn: APPLICATION BRANCH**
Filed July 28, 2003 : **Attorney Docket No. 2003_0855A**
PORTABLE ELECTRONIC EQUIPMENT

CLAIM OF PRIORITY UNDER 35 USC 119

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

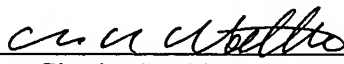
Sir:

Applicants in the above-entitled application hereby claim the date of priority under the International Convention of Japanese Patent Application No. 2002-228870, filed August 6, 2002, as acknowledged in the Declaration of this application.

A certified copy of said Japanese Patent Application is submitted herewith.

Respectfully submitted,

Tamotsu YAMAMOTO et al.

By 
Charles R. Watts
Registration No. 33,142
Attorney for Applicants

CRW/asd
Washington, D.C. 20006-1021
Telephone (202) 721-8200
Facsimile (202) 721-8250
July 28, 2003

日 本 国 特 許 庁

JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年 8月 6日

出 願 番 号

Application Number:

特願2002-228870

[ST.10/C]:

[JP2002-228870]

出 願 人

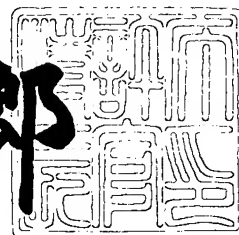
Applicant(s):

松下電器産業株式会社

2003年 5月13日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3035160

【書類名】 特許願

【整理番号】 2165040025

【提出日】 平成14年 8月 6日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04M 1/00

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

【氏名】 山本 保

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

【氏名】 横地 茂

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

【氏名】 澤田 昌樹

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

【氏名】 岡田 裕康

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

【氏名】 井上 浩人

【特許出願人】

【識別番号】 000005821

【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100097445

【弁理士】

【氏名又は名称】 岩橋 文雄

【選任した代理人】

【識別番号】 100103355

【弁理士】

【氏名又は名称】 坂口 智康

【選任した代理人】

【識別番号】 100109667

【弁理士】

【氏名又は名称】 内藤 浩樹

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011305

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9809938

【書類名】 明細書

【発明の名称】 携帯用電子機器

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 情報を表示する表示手段と、上記表示手段に表示された表示内容を少なくとも上下左右方向にスクロールするための第一操作手段と、上記第一操作手段とは異なる操作で、他の表示内容に変更させる第二操作手段と、上記表示手段ならびに上記第一および第二操作手段を制御する制御手段とを備え、上記第一操作手段の操作で得られる信号により、上記表示手段に表示される表示内容は、上記制御部の制御で少なくとも上下左右方向にスクロールされ、かつ、上記第二操作手段に対して円周方向に操作して得られる信号により、上記表示手段に表示される表示内容は、上記制御部の制御で拡大縮小される又はその階層や頁が移動される携帯用電子機器。

【請求項 2】 第二操作手段をリング状操作部で構成し、上記リング状操作部の内側位置または外側位置に第一操作手段を並設した請求項 1 記載の携帯用電子機器。

【請求項 3】 第二操作手段を、回転可能なリング状操作部で構成すると共に、その回転に応じた上記リング状操作部の回転方向と回転量を検出する出力信号が得られる構成とした請求項 1 記載の携帯用電子機器。

【請求項 4】 第二操作手段が、第二操作手段上を円周方向に摺動操作した際に、その摺動操作に応じた回転操作方向と回転操作量を検出できる出力信号が得られる構成である請求項 1 記載の携帯用電子機器。

【請求項 5】 第一操作手段として機能する機能部材を、第二操作手段を下方位置に配置し、上記第二操作手段に対する円周方向の操作とは異なる方向への操作で、上記機能部材を作動させる請求項 4 記載の携帯用電子機器。

【請求項 6】 第二操作手段の操作部分などに、第一操作手段として機能する機能部材の位置を明示する明示手段を設けた請求項 5 記載の携帯用電子機器。

【請求項 7】 第一操作手段を、押圧操作型または傾倒操作型の多方向スイッチとした請求項 1 記載の携帯用電子機器。

【請求項 8】 第一操作手段を、トラックボール装置とした請求項 1 記載の携

帯用電子機器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、携帯電話やPDAなどに代表される携帯用電子機器に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

近年、各種電子機器は、小型軽量化が進み、携帯電話やPDAに代表される携帯用電子機器が普及している。

【0003】

このような従来の携帯用電子機器について、図13を用いて説明する。

【0004】

図13は従来の携帯用電子機器としての携帯電話の外観斜視図であり、同図において、1は略直方体状の筐体で、その操作面となる上面には、上方位置から受話部2、LCDなどからなる表示手段3、十字状の押し釦4を有する押圧操作型の多方向スイッチ5、テンキー部6、送話部7が順に配されている。

【0005】

そして、筐体1の上部には、アンテナ8が配設されている。

【0006】

また、筐体1内には、マイクロコンピュータ（図示せず）が装着された配線板（図示せず）などが収容されている。

【0007】

このマイクロコンピュータは、制御部として機能し、上記の受話部2～アンテナ8などを制御している。

【0008】

このような構成の従来の携帯電話は、通常、表示手段3に表示された表示内容（例えば電話番号簿）などを視認しつつ、使用者は押し釦4を押圧して多方向スイッチ5を上下左右のいずれかの方向に操作する。

【0 0 0 9】

この操作で得られる多方向スイッチ 5 からの信号に応じてマイクロコンピュータが、所定の制御を行い、例えば、表示手段 3 内のカーソルの位置が、上記操作に応じた上下左右のいずれかの方向に順次移動される。

【0 0 1 0】

そして、使用者は、カーソルが所望の項目位置（例えば希望する電話番号）に合ったところで、確定用に割り当てられたスイッチなどを操作して、選択した項目を確定させて使用するものであった。

【0 0 1 1】

【発明が解決しようとする課題】

上記従来の携帯電話において、表示手段 3 の大きさは、近年徐々に大きくなってきたが、携帯用電子機器であるため、その大きさには限界がある。

【0 0 1 2】

一方、その決められた大きさの表示手段 3 の中で、表示手段 3 内に表示される文字や数字などの情報については、必要な情報ができるだけ多く表示されるものが望まれている。

【0 0 1 3】

しかしながら、上記のように限られた大きさである表示手段 3 の中で表示情報の量を多くすると、表示される字体などが小さくなってしまい、表示手段 3 の表示内容が見難くなってしまうという課題があった。

【0 0 1 4】

つまり、表示手段 3 内に小さい文字で情報量を多く表示させると、多方向スイッチ部 5 を操作して所望の項目を選択する際などに、使用者は各項目が視認し難く操作性に劣るものとなってしまう。

【0 0 1 5】

本発明は、このような従来の課題を解決するものであり、表示手段内の表示内容を、簡単な操作で希望する文字の大きさの状態などに移行させることができる携帯用電子機器を提供することを目的とする。

【0 0 1 6】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために本発明は、以下の構成を有するものである。

【0017】

本発明の請求項1に記載の発明は、情報を表示する表示手段と、上記表示手段に表示された表示内容を少なくとも上下左右方向にスクロールするための第一操作手段と、上記第一操作手段とは異なる操作で、他の表示内容に変更させる第二操作手段と、上記表示手段ならびに上記第一および第二操作手段を制御する制御手段とを備え、上記第一操作手段の操作で得られる信号により、上記表示手段に表示される表示内容は、上記制御部の制御で少なくとも上下左右方向にスクロールされ、かつ、上記第二操作手段に対して円周方向に操作して得られる信号により、上記表示手段に表示される表示内容は、上記制御部の制御で拡大縮小される又はその階層や頁が移動される携帯用電子機器としたものであり、第二操作手段に対する円周方向への操作という簡単な操作で、表示手段に表示される表示内容を、使用者が希望する大きさの拡大または縮小表示状態に移行できるものが得られるという作用を有する。

【0018】

また、上記表示内容の拡大または縮小以外にも、上記円周方向への操作に応じて、表示手段に表示された項目の階層や頁が移動するものとしても、操作性が向上したものとなる。

【0019】

請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の発明において、第二操作手段をリング状操作部で構成し、上記リング状操作部の内側位置または外側位置に第一操作手段を並設したものであり、少ない指の移動で連続して第一および第二操作手段を操作できるようになるため、それらの連続操作を良好になすことができるものが得られるという作用を有する。

【0020】

請求項3に記載の発明は、請求項1に記載の発明において、第二操作手段を、回転可能なリング状操作部で構成すると共に、その回転に応じた上記リング状操作部の回転方向と回転量を検出する出力信号が得られる構成としたものであり、例

例えば出力信号として位相差をもつ二つのパルス信号が得られるインクリメンタルエンコーダをリング状操作部に機構的に組み合わせて構成したものとすると、1つの指をリング状操作部の所定箇所に置いて、リング状操作部を操作性良く回転操作でき、かつ、それに伴う出力信号により、リング状操作部が操作された回転方向と回転量が検出できるものとなるという作用を有する。

【0021】

請求項4に記載の発明は、請求項1記載の発明において、第二操作手段が、第二操作手段上を円周方向に摺動操作した際に、その摺動操作に応じた回転操作方向と回転操作量を検出できる出力信号が得られる構成であるものであり、例えば摺動操作時における軽い押圧力で、所定の対向接点間を導通させていくような、対向接点を備えたメンブレンタイプのスイッチなどで薄型に構成できるという作用を有する。

【0022】

請求項5に記載の発明は、請求項4記載の発明において、第一操作手段として機能する機能部材を、第二操作手段を下方位置に配置し、上記第二操作手段に対する円周方向の操作とは異なる方向への操作で、上記機能部材を作動させるものであり、第二操作手段に対して異なる方向への二種類の操作で、各々の機能を作動させることができるものにでき、当該操作部分の省スペース化が図れるという作用を有する。

【0023】

請求項6に記載の発明は、請求項5記載の発明において、第二操作手段の操作部分などに、第一操作手段として機能する機能部材の位置を明示する明示手段を設けたものであり、第一操作手段としての機能部材を作動させる操作時の操作性が向上するという作用を有する。

【0024】

請求項7に記載の発明は、請求項1記載の発明において、第一操作手段を、押圧操作型または傾倒操作型の多方向スイッチとしたものであり、第一操作手段への操作方向が、第二操作手段の操作方向とは異なるため、誤操作が少ないものになるという作用を有する。

【 0 0 2 5 】

請求項 8 に記載の発明は、請求項 1 記載の発明において、第一操作手段を、トラックボール装置としたものであり、第一操作手段に対する操作で、表示手段に表示された表示内容を、上下左右方向以外の方向にもスクロールできるものが容易に得られると共に、第一操作手段への操作方向は、第二操作手段の操作方向とは異なるため、誤操作も少ないものになるという作用を有する。

【 0 0 2 6 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について、図 1 ～図 1 2 を用いて説明する。

【 0 0 2 7 】

(実施の形態 1)

実施の形態 1 を用いて、本発明の特に請求項 1 ～ 3, 7, 8 記載の発明について説明する。

【 0 0 2 8 】

図 1 は本発明の第 1 の実施の形態による携帯用電子機器としての携帯電話の外観斜視図、図 2 は同要部である第一および第二操作手段の構成を説明するための断面図、図 3 は同要部である第一および第二操作手段の構成を説明するための分解斜視図であり、同図において、11 は、外形が略直方体状で中空の筐体で、この筐体 11 は、上方の第一ケース 12 と下方の第二ケース 13 とが組み合わされて構成されている。

【 0 0 2 9 】

そして、この筐体 11 は、上面 11 A が操作面に構成されており、上面 11 A の上方位置には受話部 14、LCD などからなる表示手段 15 が、また上面 11 A の下方位置にはテンキー部 16、送話部 17 が配されると共に、その表示手段 15 とテンキー部 16 との間の位置には、回転操作が可能なリング状操作部 18 が配設されている。

【 0 0 3 0 】

また、リング状操作部 18 の内側には、筐体 11 の上下左右方向に向けて傾倒操作可能なように一つの押し釦 19 が、回転規制をなされた状態で配されている

【 0 0 3 1 】

そして、筐体 1 1 の上部には、アンテナ 2 0 が配設されている。

【 0 0 3 2 】

一方、筐体 1 1 内にはプリント配線基板 2 1 が位置決め収容されており、上記押し釦 1 9 と対向するプリント配線基板 2 1 上の位置には、自己復帰型で押圧操作タイプの四つのスイッチ素子 2 2 ～ 2 5（図 3 参照）が配され、押し釦 1 9 下面に設けられた押圧凸部 1 9 A ～ 1 9 D（図 3 参照）のそれぞれは、各スイッチ素子 2 2 ～ 2 5 に対応して上方に位置している。

【 0 0 3 3 】

つまり、この押し釦 1 9 とスイッチ素子 2 2 ～ 2 5 とによって多方向操作スイッチが構成されており、これが第一操作手段 2 6 として機能する（図 2 参照）。

【 0 0 3 4 】

なお、スイッチ素子 2 2 ～ 2 5 の詳細構成は図示していないが、それぞれは、プリント配線基板 2 1 上に配された少なくとも二つの固定接点と、円形ドーム状に形成された自己復帰型の可動接点とから構成され、可動接点上から押圧されると可動接点は反転動作して上記二つの固定接点間を導通させ、押圧力を除くと可動接点が自らの復元力で元の形状に戻り、上記固定接点間が離間するものに構成されている。

【 0 0 3 5 】

一方、リング状操作部 1 8 は、プリント配線基板 2 1 に装着された取付台 2 7 に回転可能に係合すると共に、外周に突出形成されている鏢部 1 8 A は、取付台 2 7 と上方の第一ケース 1 2 との間に所定の隙間を持つように挿通されて抜け止めがなされている。

【 0 0 3 6 】

さらに、このリング状操作部 1 8 の下面には、N 極と S 極が所定角度間隔で交互に着磁されているリング磁石 2 8 が、リング状操作部 1 8 の回転と共回り可能なように固着されている。

【 0 0 3 7 】

なお、図 2 のみに示しているが、リング状操作部 1 8 下面とリング磁石 2 8 との間には磁性板 2 9 が配され、上方へのリング磁石 2 8 の磁界漏れを防止してある。

【 0 0 3 8 】

このリング磁石 2 8 の回転に伴う磁界の変化を検出するための磁気センサ 3 0 は、リング磁石 2 8 と上下方向で対向するプリント配線基板 2 1 上に、角度位置をずらせて二つ装着されている。

【 0 0 3 9 】

そして、この二つの磁気センサ 3 0 からのパルス出力を比較演算することにより、リング磁石 2 8 の回転方向や回転量が判別できるようになっている。

【 0 0 4 0 】

つまり、このリング磁石 2 8 と磁気センサ 3 0 で、磁気式のインクリメンタルエンコーダが構成され、リング状操作部 1 8 の回転操作状態が判別できるものとなっている。

【 0 0 4 1 】

そして、このインクリメンタルエンコーダ部分を含むリング状操作部 1 8 が、第二操作手段 3 1 として機能するものである（図 2 参照）。

【 0 0 4 2 】

上記第一および第二操作手段 2 6 および 3 1、ならびにその他の機能部分である受話部 1 4、表示手段 1 5、テンキー部 1 6、送話部 1 7、アンテナ 2 0 などは、図 4 のブロック図に示すように、プリント配線基板 2 1 に配されているマイクロコンピュータなどからなる制御部 3 2（図 4 以外は図示せず。）に各々接続されて制御されている。

【 0 0 4 3 】

例えば、制御部 3 2 は、第一または第二操作手段 2 6 または 3 1 からの信号が入力されると、その入力信号に応じて表示手段 1 5 の表示内容を切り換えるなどの制御を行う。

【 0 0 4 4 】

本実施の形態 1 による携帯電話は、以上のように構成されるものであり、次に

その動作について説明する。

【 0 0 4 5 】

まず、第一操作手段 2 6 としての多方向操作スイッチを押圧操作する、例えば筐体 1 1 における上下左右方向の内、下方向に対応する押し釦 1 9 の端部に対し、図 5 の断面図中に矢印で示すように押し下げ操作すると、押し釦 1 9 のみが、その押圧された部分が下方に下がるように傾倒していき、それに伴い当該位置下面の押圧凸部 1 9 D が下方に下がりスイッチ素子 2 5 を押圧して作動させ、このスイッチ素子 2 5 の状態が切換わったという信号が制御部 3 2 に入力される。

【 0 0 4 6 】

そして、制御部 3 2 は、上記入力信号に基づき、例えば表示手段 1 5 の表示内容やカーソルの位置を下方方向に順次スクロールさせる。

【 0 0 4 7 】

そして、その押し釦 1 9 への押圧力を除くと、スイッチ素子 2 5 は自らの復元力で元の形状などに復帰して押し釦 1 9 を押し上げ、図 2 に示す通常状態に戻る。

【 0 0 4 8 】

また、押し釦 1 9 の他の端部位置を押圧操作して他のスイッチ素子 2 2 ～ 2 4 を作動させた場合も、表示手段 1 5 などは制御部 3 2 で制御されて、所定状態に移行すること、またその押圧力を除くと押し釦 1 9 は、図 2 に示す通常状態に戻ることは上記の場合と同じである。

【 0 0 4 9 】

そして、本実施の形態 1 による携帯電話は、上記第一操作手段 2 6 の押圧操作とは独立して操作可能な第二操作手段 3 1 を有している点、特にその第二操作手段 3 1 の操作部分として、円周方向への操作が容易なリング状操作部 1 8 を用いていることを大きな特徴とするものである。

【 0 0 5 0 】

このリング状操作部 1 8 は、上述のように第一操作手段 2 6 とは独立して回転操作可能な構成で、その回転操作に伴ってインクリメンタルエンコーダの出力が得られる構成となっており、以下に、その操作内容やそれに伴う動作などについて

て電話番号検索の場合を例として説明する。

【 0 0 5 1 】

まず、使用者は、第一操作手段 2 6 やテンキー部 1 6 など进行操作して、図 6 に示すように、表示手段 1 5 に電話番号簿を表示させる。

【 0 0 5 2 】

この電話番号簿は、同図に示すように、「あ行」、「か行」…の各々の行ごとに一頁が構成され、それらが「あ行」を先頭にして、その後方に「か行」、「さ行」…の順で重ねて配列されたものとなっている。

【 0 0 5 3 】

そして、各頁は、一人の名前と対応する電話番号が列方向に並べて連記され、それが「あいうえお」順で、多列に配設された構成となっており、表示手段 1 5 には、その上方部分のみが表示されていると共に、カーソル 3 3 で、選択している項目が判別できるものとなっている。

【 0 0 5 4 】

この電話番号簿は、第一操作手段 2 6 の上下方向および左右方向への各押圧操作によって、所定頁内の上下方向への一項目ずつのスクロールおよび、各々の行の頁への一枚ごとの移動がなされるように、制御部 3 2 で制御されている。

【 0 0 5 5 】

そして、一人の名前と対応する電話番号の文字の大きさは、従来の携帯電話よりも小さい文字の大きさで表示され、従来のものよりも多くの列が表示手段 1 5 内に表示されるようになっている。

【 0 0 5 6 】

そして、使用者は、第一操作手段 2 6 への所定操作で、表示手段 1 5 の表示内容を上下左右方向にスクロールしていき、希望する項目が表示手段 1 5 内に表示された状態とする。

【 0 0 5 7 】

続いて、所望の人の電話番号を確実に選択操作するために、第二操作手段 3 1 の操作部分であるリング状操作部 1 8 を右回転させる操作を行う。

【 0 0 5 8 】

つまり、リング状操作部 1 8 の一点を、一つの指で軽く押しつつ、時計回りの円周方向に向けて移動操作する。

【 0 0 5 9 】

これに伴いリング状操作部 1 8 は、自らが右回転し、上記回転に伴ってリング磁石 2 8 も共回りして磁界の変化が発生し、その磁界の変化を検出した磁気センサ 3 0 からは、所定のパルス信号が発せられ、上記信号は制御部 3 2 に入力される。

【 0 0 6 0 】

そして、制御部 3 2 は、上記回転操作によって入力されたインクリメンタルエンコーダからの入力信号から、リング状操作部 1 8 の回転操作方向と回転操作量を検出し、それを基にして、表示手段 1 5 の表示情報の文字などの大きさを、図 7 に示すように、カーソル 3 3 の位置を中心とし、カーソル 3 3 を含めて拡大表示させる。

【 0 0 6 1 】

なお、その拡大表示の基準点は、カーソル 3 3 の位置を中心とすれば、現在選択している項目を含めて拡大表示されるため、使い易いものとなるが、表示手段 1 5 の中心位置などの他の部分を基準としてもよい。

【 0 0 6 2 】

また、カーソル 3 3 以外にも、矢印状などで表示手段 1 5 に表示されるポインタを基準としてもよい。

【 0 0 6 3 】

一方、リング状操作部 1 8 を左回転させる操作を行うと、制御部 3 2 は、表示手段 1 5 に表示された文字などの表示情報を縮小表示させる。

【 0 0 6 4 】

なお、上記の拡大または縮小表示のときにも、第一操作手段 2 6 が操作されると、その表示状態を保ったままで、制御部 3 2 の制御によって、押圧操作された方向に合わせて、表示画面のスクロールまたは頁移動などがなされるようになっている。

【 0 0 6 5 】

このように、本実施の形態 1 による携帯電話は、第一操作手段 2 6 での操作で表示手段 1 5 内の選択位置が上下左右に移動できると共に、第二操作手段 3 1 の操作で表示内容を拡大または縮小表示させることができるものであるから、表示手段 1 5 の表示状態を使用者の好みに合わせてリング状操作部 1 8 を用いて容易に設定したり移行させることが可能なものである。

【 0 0 6 6 】

そして、第一および第二操作手段 2 6 および 3 1 は、押圧操作および回転操作という異なる操作方向での操作で各機能を作動させるものであるため、操作形態が混同し難く誤操作も少ないものとなる。

【 0 0 6 7 】

また、第二操作手段 3 1 の操作部分をリング状操作部 1 8 とし、かつ、その内側に第一操作手段 2 6 の操作部分となる押し釦 1 9 を併設しているため、少ない指の移動で、容易に連続して押圧操作から回転操作、または回転操作から押圧操作が行えるものである。

【 0 0 6 8 】

また、表示手段 1 5 の表示内容を拡大縮小させるための第二操作手段 3 1 への操作を、リング状操作部 1 8 に対する回転操作で行うようにしているため、使用者は表示状態を視認しつつ連続的な回転操作を行い、自らが希望する表示内容の大きさを容易に設定することができる。

【 0 0 6 9 】

なお、上記には、リング状操作部 1 8 に対し、右方向への回転操作で拡大表示、左方向への回転操作で縮小表示を例として説明したが、その逆であってもよい。

【 0 0 7 0 】

また、切り替えスイッチなどで、その回転方向と拡大縮小との関連設定を適宜選択可能なものとしてもよい。

【 0 0 7 1 】

さらに、リング状操作部 1 8 に対する回転操作速度に合わせて、拡大または縮小スピードを同期させると、表示内容の大きさが操作感覚に整合して変わるため

、操作応答性がよい使い易いものとなる。

【 0 0 7 2 】

そして、この第二操作手段 3 1 の信号による表示手段 1 5 の制御内容は、上記に説明した表示内容の拡大縮小以外に用いてもよく、例えば上記図 6 で説明した電話番号簿の配列状態のものであれば、第二操作手段 3 1 の円周方向への操作に合わせて頁移動を行う、つまり、その回転量に合う頁送りや頁戻しを行うものなどに適用することもできる。

【 0 0 7 3 】

また、第二操作手段 3 1 の操作で、上記の頁移動と同様にして階層移動を行うものとしてもよい。

【 0 0 7 4 】

さらに、以上に説明した第二操作手段 3 1 の操作に応じてなされる拡大縮小、頁移動や階層移動という機能は、所定スイッチなどの操作で必要な機能に切り換えて使用可能にする構成としてもよい。

【 0 0 7 5 】

なお、上記には第一操作手段 2 6 を押圧操作型の多方向操作スイッチの事例を説明したが、スティックタイプの多方向操作スイッチ、タッチパネルスイッチ、トラックボール装置などにしてもよく、表示手段 1 5 の内容を上下左右方向などにスクロールするための操作ができるものであればよい。

【 0 0 7 6 】

第一操作手段 2 6 としてトラックボール装置を用いた場合には、第一操作手段 2 6 の操作時に上下左右の四方向に固定されずに使用できるため、カーソル 3 3 またはポインタの移動が、例えば八方向のものにでき、その方向での画面スクロールを可能とすると共に、第二操作手段 3 1 で拡大縮小などをするものとする、さらに利便性の優れたものになる。

【 0 0 7 7 】

なお、第一操作手段 2 6 は、できるだけ第二操作手段 3 1 に近接する位置に配置する方が、連続操作する際に良好に操作でき、上記に説明した第二操作手段 3 1 の内側に第一操作手段 2 6 を配置すると、使用面積範囲も少なく二つの操作手

段 2 6 と 3 1 とが配置されたものにできる。

【 0 0 7 8 】

その他、図 8 の上面図に示すように、第二操作手段 3 1 の操作部分であるリング状操作部 1 8 の外側を囲むように、複数の押圧型スイッチ 3 4 （同図は、押圧型スイッチ 3 4 を四つ配設した事例を示す。）を第一操作手段 3 5 として配すると、各々の押圧型スイッチ 3 4 の操作部分は、大きい面積が取れるようになるため、第一操作手段 3 5 の操作性が向上する。

【 0 0 7 9 】

なお、本発明は、第二操作手段 3 1 の操作部分を円周方向に回転操作することによって、使用者が、自らの好みに合う表示手段 1 5 の表示状態などに容易に移行させて使用し易くすることを主旨としているものであるため、第一および第二操作手段は、近接しない位置に分離して配してあってもよい。

【 0 0 8 0 】

（実施の形態 2）

実施の形態 2 を用いて、本発明の特に請求項 4 ～ 6 記載の発明について説明する。

【 0 0 8 1 】

本実施の形態 2 による携帯用電子機器としての携帯電話は、実施の形態 1 のものと第一および第二操作手段の構成が異なり、その他の部分の構成や第二操作手段で表示手段 1 5 内の表示内容の拡大縮小などの制御が制御部 3 2 で行えることなどは、実施の形態 1 の場合と同じであるため、その部分は同一符号を付して詳細な説明は省略する。

【 0 0 8 2 】

図 9 は、本発明の第 2 の実施の形態による携帯電話の要部である第一および第二操作手段の構成を説明するための断面図である。

【 0 0 8 3 】

本実施の形態 2 による携帯電話は、同図に示すように、上方の第一ケース 4 1 と下方の第二ケース 4 2 が組み合わされて構成された筐体 4 3 に対し、第二操作手段となる上面視略円形で、上面中央に窪み 4 4 A を有するゴム性操作部 4 4 が

、その第一ケース 4 1 の円形孔 4 1 A から外方に突出して配設されたものとなっている。

【 0 0 8 4 】

また、同図 9 および図 1 0 の分解斜視図に示すように、このゴム性操作部 4 4 は、外周に薄肉のスカート部 4 5、およびスカート部 4 5 に繋がる周辺部 4 6 を有し、上記周辺部 4 6 は、上方の第一ケース 4 1 と筐体 4 3 内に位置決め収容されたプリント配線基板 4 7 で挟み込まれて保持されている。

【 0 0 8 5 】

なお、ゴム性操作部 4 4 の上面中央に設けた窪み 4 4 A は、後述する摺動操作時の目安として設けられたものである。

【 0 0 8 6 】

そして、このゴム性操作部 4 4 の下面には、導電性ゴムからなるリング状押圧部 4 8 が配されていると共に、その外周の同心的な位置で、かつ上記筐体 4 3 の上下左右方向に合わせられて、導電性ゴムからなる押圧凸部 4 9 が互いに直交関係になる四箇所に配設されている。

【 0 0 8 7 】

なお、押圧凸部 4 9 が設けられている位置を明示する明示手段として、ゴム性操作部 4 4 の上面、もしくは筐体 4 3 の第一ケース 4 1 上などに、所定のマーク表示や凹凸などを構成しておく、操作時に使い易いものとなる。

【 0 0 8 8 】

これらのリング状押圧部 4 8 および押圧凸部 4 9 は、通常状態ではプリント配線基板 4 7 に対して所定間隔を保った対向状態となっているが、リング状押圧部 4 8 の方が、押圧凸部 4 9 よりもプリント配線基板 4 7 に近接するように配されている。

【 0 0 8 9 】

そして、このリング状押圧部 4 8 に所定間隔を持って対向するプリント配線基板 4 7 上の位置には、互いに独立した第二独立接点 5 0 が複数個、等角度ピッチで略リング状になるように配置されている。

【 0 0 9 0 】

また、上記押圧凸部 4 9 に所定間隔をもって対向するプリント配線基板 4 7 上の位置には、互いに独立した四個の第一独立接点 5 1 が配されている。

【 0 0 9 1 】

そして、上記第二および第一独立接点 5 0 および 5 1 は、各々が櫛歯状接点で構成され、リング状押圧部 4 8 および押圧凸部 4 9 がショートバーとして接触することにより、各々導通状態になるように構成されている。

【 0 0 9 2 】

なお、第二および第一独立接点 5 0 および 5 1 の各々の引き出し部分については図示を省略する。

【 0 0 9 3 】

以上の構成において、押圧凸部 4 9 と第一独立接点 5 1 とが、第一操作手段 5 2 として機能し、リング状押圧部 4 8 と第二独立接点 5 0 とが、第二操作手段 5 3 として機能する構成となっている。

【 0 0 9 4 】

すなわち、本実施の形態 2 によるものは、第二操作手段 5 3 の操作部分となるゴム性操作部 4 4 の下方に第一操作手段 5 2 として機能する機能部材が配された構成になっているものである。

【 0 0 9 5 】

また、第一および第二独立接点 5 1 および 5 0 と押圧凸部 4 9 およびリング状押圧部 4 8 とは、各々が、いわゆる対向接点に構成されたものであり、上記のように対向接点を有するようなメンブレンタイプのスイッチ構成とすると、厚みの薄いものにできる。

【 0 0 9 6 】

次に、本実施の形態 2 による携帯電話の動作について以下に説明するが、本実施の形態 2 による第二操作手段 5 3 のゴム性操作部 4 4 は、実施の形態 1 のものとは異なり、独立して回転移動操作ができないものであるため、第二操作手段 5 3 を作動させる操作時には、ゴム性操作部 4 4 上からの摺動操作によって操作するものとなる。

【 0 0 9 7 】

また、ゴム性操作部 4 4 の下方に第一操作手段 5 2 として配設されている機能部材（押圧凸部 4 9 と第一独立接点 5 1）を作動させる時には、ゴム性操作部 4 4 上からの押圧操作によって操作するものとなる。

【0 0 9 8】

つまり、表示手段 1 5 内に表示された表示内容を、上下左右のいずれかの方向にスクロールするために、まず使用者は、図 1 1 に矢印で示すように、希望する方向に対応する位置に配設された第一操作手段 5 2 としての機能部材の一つを作動させるべく、その位置に応じたゴム性操作部 4 4 の端部位置を強い押圧力で押圧操作する。

【0 0 9 9】

このとき、上述したように明示手段を配しておけば、押圧箇所が視認し易く操作性が向上する。

【0 1 0 0】

押圧されたゴム性操作部 4 4 は、スカート部 4 5 が撓んで当該方向に傾倒し、対応する下面位置のリング状押圧部 4 8 の一部、および対応する押圧凸部 4 9 の一つが、プリント配線基板 4 7 上に連続的に当接していく。

【0 1 0 1】

このとき、リング状押圧部 4 8 の一部が先にプリント配線基板 4 7 上の第二独立接点 5 0 と当接し、その後に押圧凸部 4 9 の一つがプリント配線基板 4 7 上の対応する第一独立接点 5 1 の一つに当接する。

【0 1 0 2】

なお、導電ゴムからなるリング状押圧部 4 8 は、弾性を有し、プリント配線基板 4 7 上に当接した後でも弾性変形していくものであるから、リング状押圧部 4 8 が先にプリント配線基板 4 7 に当接しても、その後の押圧操作に対して与える影響は少ない。

【0 1 0 3】

そして、上記当接状態となった第二独立接点 5 0 および第一独立接点 5 1 は、各々の櫛歯間が短絡されることになるため、導通状態になる。

【0 1 0 4】

これらの導通信号は、実施の形態 1 によるものと同じく、制御部 3 2 に入力される（図 4 参照）。

【0 1 0 5】

このときに、制御部 3 2 は、第二独立接点 5 0 の導通信号が入力された後、予め設定されている所定時間内で、上記第一独立接点 5 1 の一つからの導通信号が入力され、かつ、この第一独立接点 5 1 の一つからの導通信号が所定時間連続して続いて入力された場合には、この第一独立接点 5 1 の導通信号のみを選択して、傾倒操作方向に整合した方向に、表示手段 1 5 内の表示内容をスクロールする制御をする。

【0 1 0 6】

すなわち、表示手段 1 5 は、第一操作手段 5 2 が機能した状態に制御される。

【0 1 0 7】

そして、押圧力を除くと、ゴム性操作部 4 4 は、スカート部 4 5 が元の形状に復元する力で、図 9 に示す通常状態に戻る。

【0 1 0 8】

一方、使用者が、上記ゴム性操作部 4 4 に対し、上記の押圧操作時の操作力よりも弱い力で押圧しつつ、上面中央の窪み 4 4 A を中心とした円周方向で上面を摺動操作すると、図 1 2 の断面図に示すように、ゴム性操作部 4 4 は、スカート部 4 5 が少し撓んだ状態となって少し傾倒して、リング状押圧部 4 8 の一部のみがプリント配線基板 4 7 上の第二独立接点 5 0 に当接している状態となる。

【0 1 0 9】

このとき、ゴム性操作部 4 4 に対しての操作状態は、円周方向に向けて摺動操作をなされているため、導通状態となる第二独立接点 5 0 は、摺動操作方向に合わせて順次移動していくようになる。

【0 1 1 0】

そして、それらの信号は制御部 3 2 に入力されて判別され、この第二独立接点 5 0 の導通状態の移動方向や移動速度の判別結果に応じて、制御部 3 2 は、実施の形態 1 に説明したような表示手段 1 5 内の表示内容の拡大縮小などの制御を行う。

【 0 1 1 1 】

すなわち、このときに第二操作手段 5 3 が機能した状態に制御される。

【 0 1 1 2 】

なお、上記摺動操作の場合に、摺動操作力の強さの加減によって、第一独立接点 5 1 が導通状態となる可能性もあるが、上記に記載したように、制御部 3 2 は、第一独立接点 5 1 の導通状態が所定時間以上続いたときに第一独立接点 5 1 からの信号を選択するという判定を行っているため、上記所定時間の長さを適宜設定することにより、摺動操作時に第二独立接点 5 0 からの導通状態が容易に選択できるものとなる。

【 0 1 1 3 】

また、第二独立接点 5 0 の導通状態が、所定時間内で所定方向に順次切換わっていくことが判別された場合に、第一独立接点 5 1 からの信号を無視するように制御部 3 2 で判定してもよい。

【 0 1 1 4 】

そして、上記摺動操作をやめると、ゴム性操作部 4 4 は、押圧操作の場合と同様に、図 9 に示す通常状態に戻る。

【 0 1 1 5 】

このように、本実施の形態 2 によるものであっても、第一および第二操作手段 5 2 および 5 3 を作動させる操作を各々行うことにより、実施の形態 1 の場合と同じく表示手段 1 5 の表示内容などを、使用者は好みに合わせて容易に設定することができる。

【 0 1 1 6 】

そして、本実施の形態 2 によるものは、第二操作手段 5 3 の操作部分となる一つのゴム性操作部 4 4 の下方位置に、第一操作手段 5 2 として機能する機能部材を含めて配したものにできるため、コンパクトな構成のものとなる。

【 0 1 1 7 】

また、一つのゴム性操作部 4 4 に対し、摺動操作と押圧操作を行う構成のものであるため、ゴム性操作部 4 4 から指を離さずに、上記両操作を連続して行うことも容易にでき、表示手段 1 5 に表示される表示内容を、操作性良く使用者の好

みに合う状態に移行させることができる。

【0 1 1 8】

なお、ゴム性操作部 4 4 の上部の形状として、複数の円弧状部を略リング形状になるように並べて配設し、各々の円弧状部の下方に第一操作手段となる機能部材を配しても上記と同様な押圧および摺動操作が可能なものとなる。

【0 1 1 9】

また、ゴム性操作部 4 4 は、円周方向に設定してある摺動操作方向が判り易くなるため、略リング状とすることが好ましいが、その他の形状であっても良い。

【0 1 2 0】

さらに、上記構成以外のもの、例えば第二操作手段の操作部分の下方にタッチパネル等を配設したものであっても同様の操作ができるものとなる。

【0 1 2 1】

以上の実施の形態 1 および 2 の説明からも判るように、本発明は、第二操作手段に対し、円周方向への操作という簡単な操作で表示手段の表示内容を視認し易くするなどの制御を行うようにしたものであるため、使用者は、自らの好みに合う状態に容易かつ自在に設定して使用することができるものである。

【0 1 2 2】

なお、本発明による構成は、上記の主旨を満たすものであれば、実施の形態 1 および 2 に説明した以外の構成であってもよい。

【0 1 2 3】

【発明の効果】

以上のように本発明によれば、第二操作手段に対し円周方向に操作するという簡単な操作で、表示手段に表示される表示内容を、使用者が希望する状態に移行させることができる使い勝手の良い携帯用電子機器が実現できるという有利な効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の第 1 の実施の形態による携帯用電子機器としての携帯電話の外観斜視図

【図 2】

同要部である第一および第二操作手段の構成を説明するための断面図

【図 3】

同要部である第一および第二操作手段の構成を説明するための分解斜視図

【図 4】

同携帯電話のブロック図

【図 5】

同要部である第一操作手段を作動させた状態を示す断面図

【図 6】

同要部である表示手段に初期状態の電話番号簿が表示された状態を示す図

【図 7】

同要部である第二操作手段を作動させた際の表示手段に表示された電話番号簿の状態を示す図

【図 8】

同要部である第一および第二操作手段の他の配置構成を示す部分上面図

【図 9】

本発明の第 2 の実施の形態による携帯用電子機器としての携帯電話の要部である第一および第二操作手段の構成を説明するための断面図

【図 1 0】

同分解斜視図

【図 1 1】

同要部である第一操作手段となる機能部材を作動させた状態を示す断面図

【図 1 2】

同要部である第二操作手段を作動させた状態を示す断面図

【図 1 3】

従来の携帯用電子機器としての携帯電話の外観斜視図

【符号の説明】

1 1, 4 3 筐体

1 1 A 上面

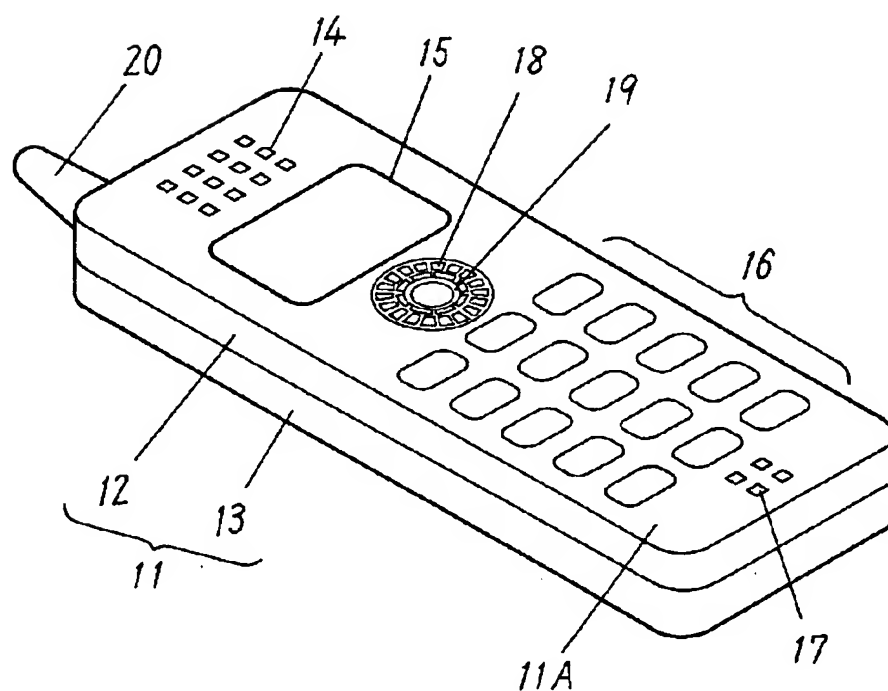
- 1 2, 4 1 第一ケース
- 1 3, 4 2 第二ケース
- 1 4 受話部
- 1 5 表示手段
- 1 6 テンキー部
- 1 7 送話部
- 1 8 リング状操作部
- 1 8 A 鏑部
- 1 9 押し釦
- 1 9 A ~ 1 9 D 押圧凸部
- 2 0 アンテナ
- 2 1, 4 7 プリント配線基板
- 2 2 ~ 2 5 スイッチ素子
- 2 6, 3 5 第一操作手段
- 2 7 取付台
- 2 8 リング磁石
- 2 9 磁性板
- 3 0 磁気センサ
- 3 1 第二操作手段
- 3 2 制御部
- 3 3 カーソル
- 3 4 押圧型スイッチ
- 4 1 A 円形孔
- 4 4 ゴム性操作部
- 4 4 A 窪み
- 4 5 スカート部
- 4 6 周辺部
- 4 8 リング状押圧部
- 4 9 押圧凸部

- 5 0 第二独立接点
- 5 1 第一独立接点
- 5 2 第一操作手段
- 5 3 第二操作手段

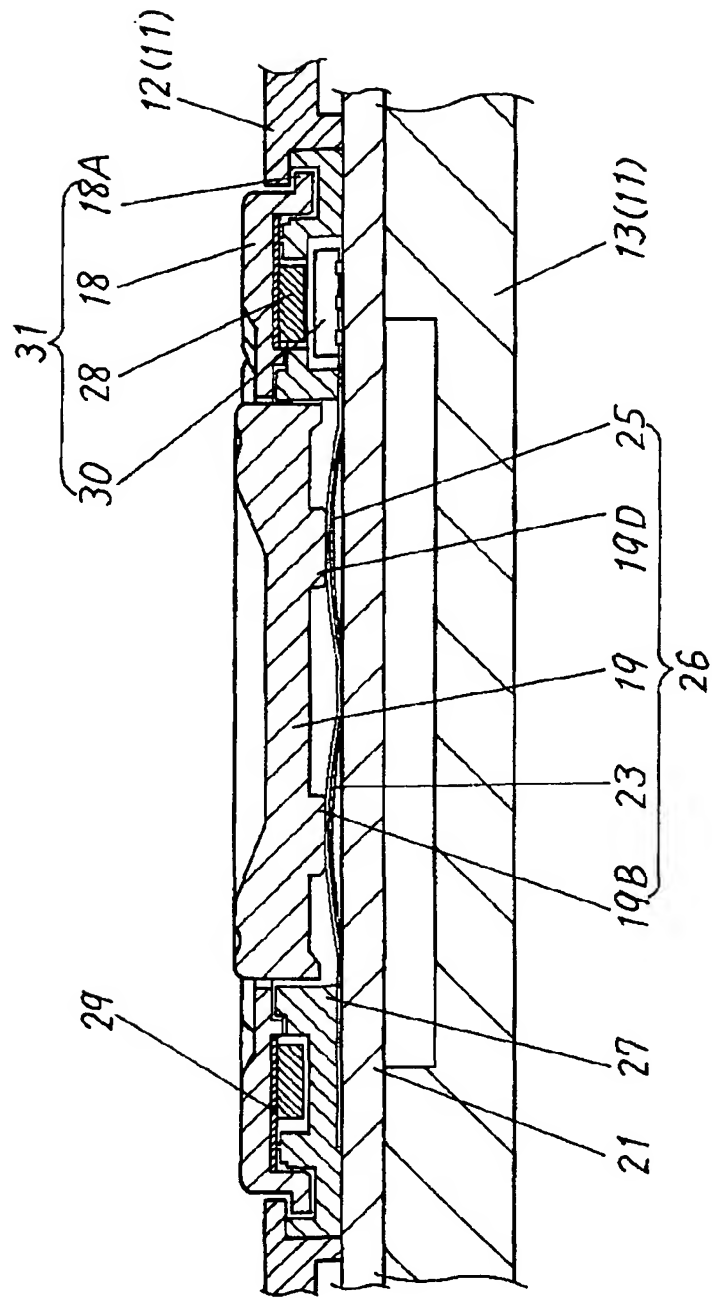
【書類名】 図面

【図1】

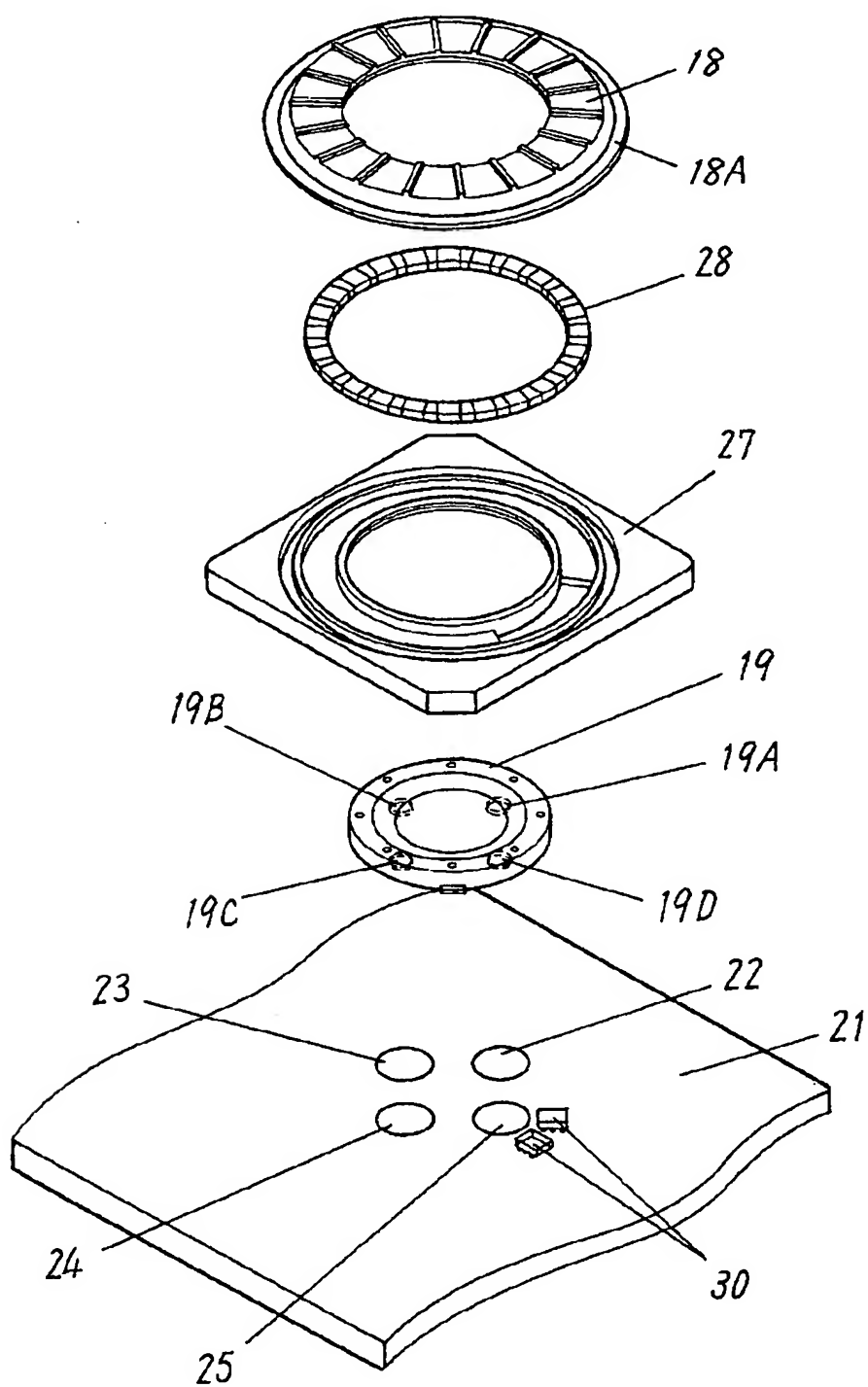
- | | |
|----------|------------|
| 11 筐体 | 16 テンキー部 |
| 11A 上面 | 17 送話部 |
| 12 第一ケース | 18 リング状操作部 |
| 13 第二ケース | 19 押し釦 |
| 14 受話部 | 20 アンテナ |
| 15 表示手段 | |



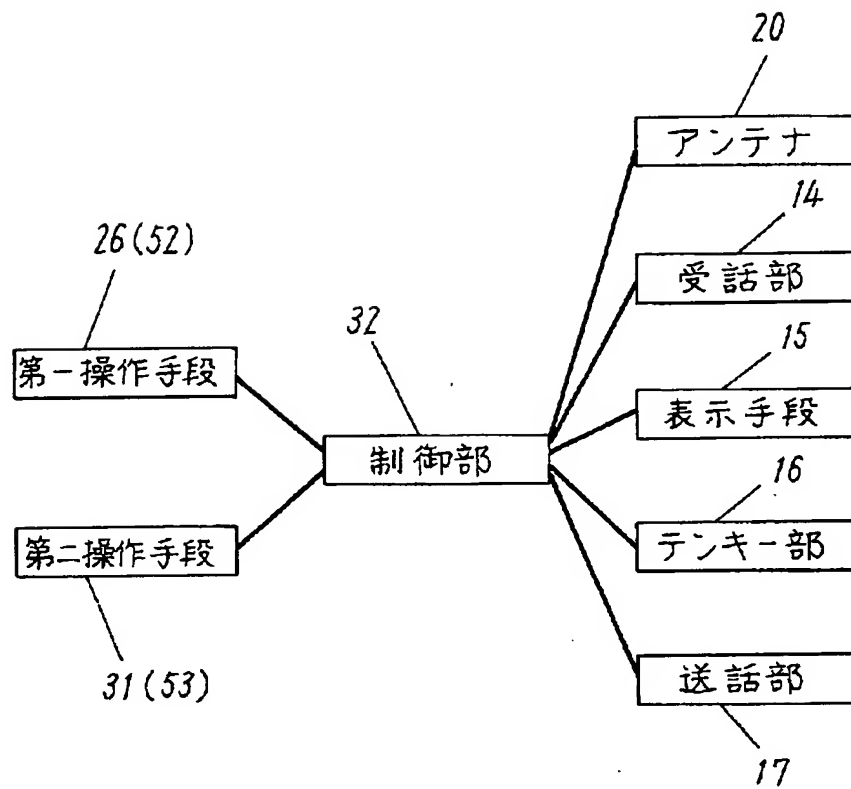
【図 2】



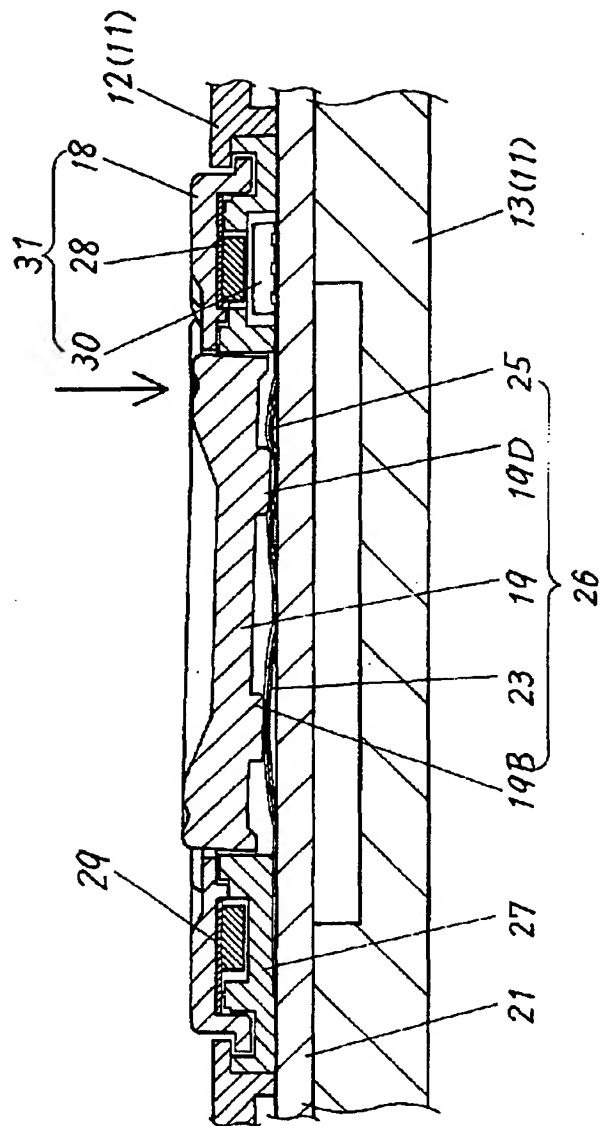
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【図 6】

あ か さ - - - - - わ

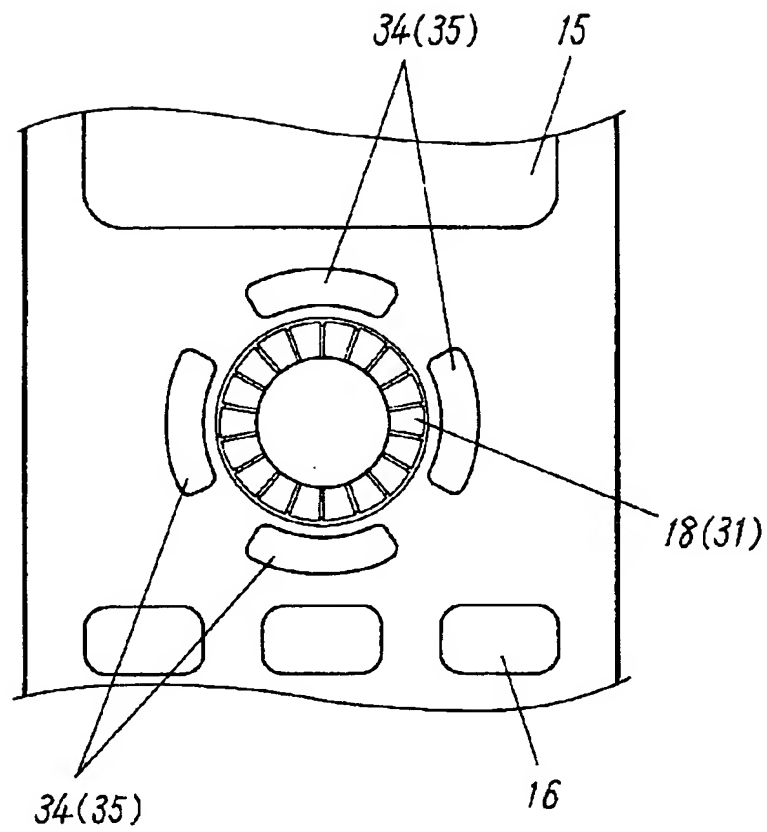
名前	電話番号
赤木としお	090xxxxxxxxxx
有園晃	090xxxxxxxxxx
α 2 ホテル	0728xxxxxxxx
池崎孝司	090xxxxxxxxxx
石井所長	090xxxxxxxxxx
石原信二	090xxxxxxxxxx
泉敏也	090xxxxxxxxxx

【図 7】

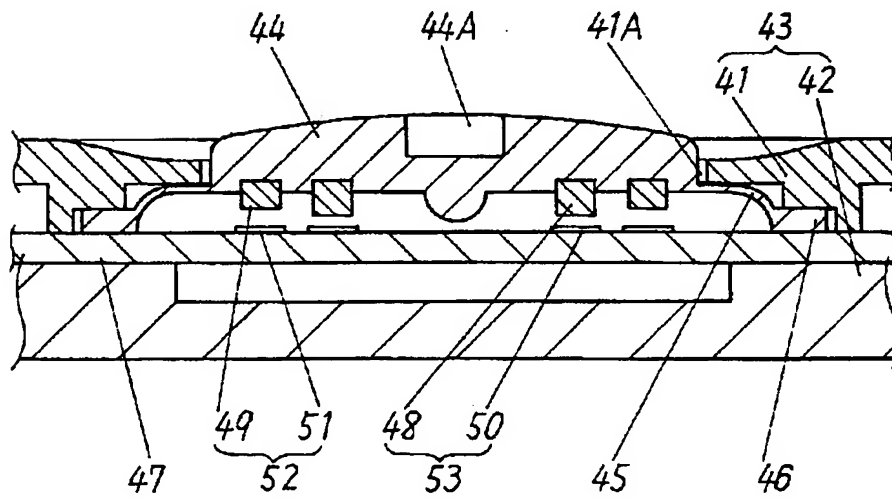
あ か さ - - - - - わ

名前	電話番号
赤木としお	090
有園晃	090
α 2 ホテル	072
池崎孝司	090

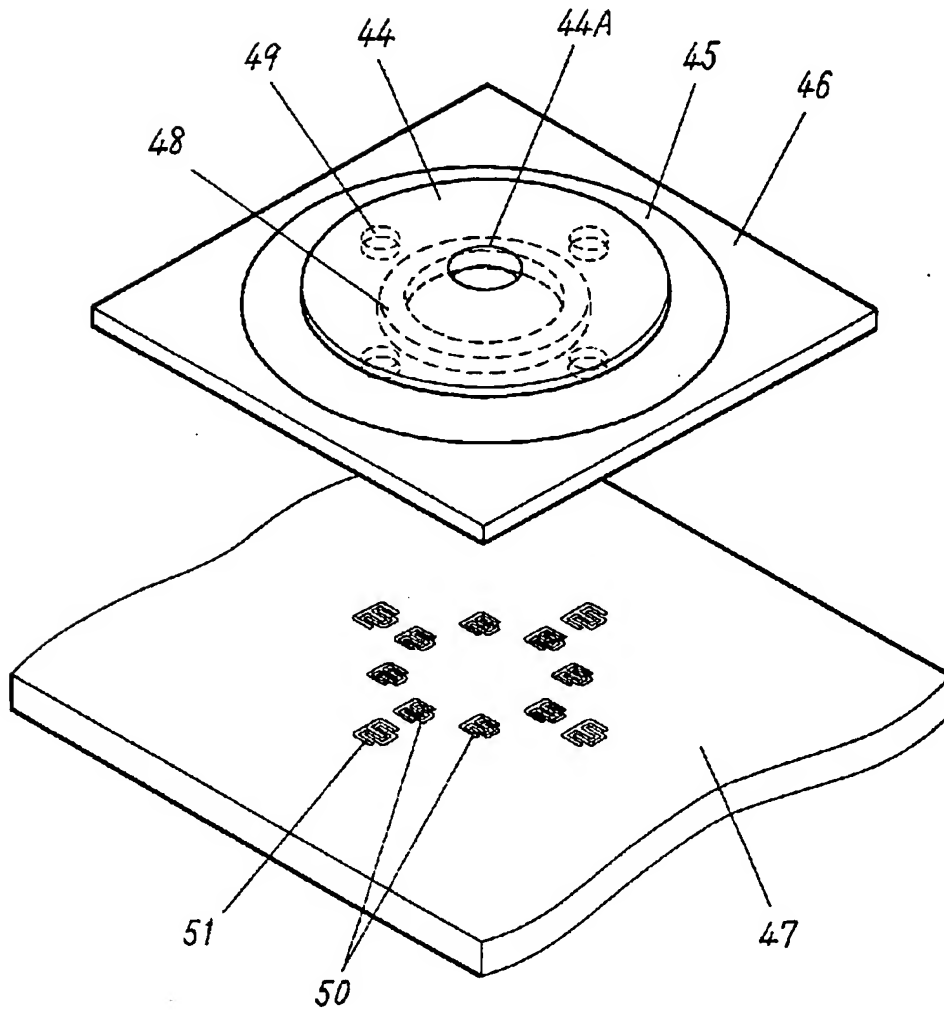
【図 8】



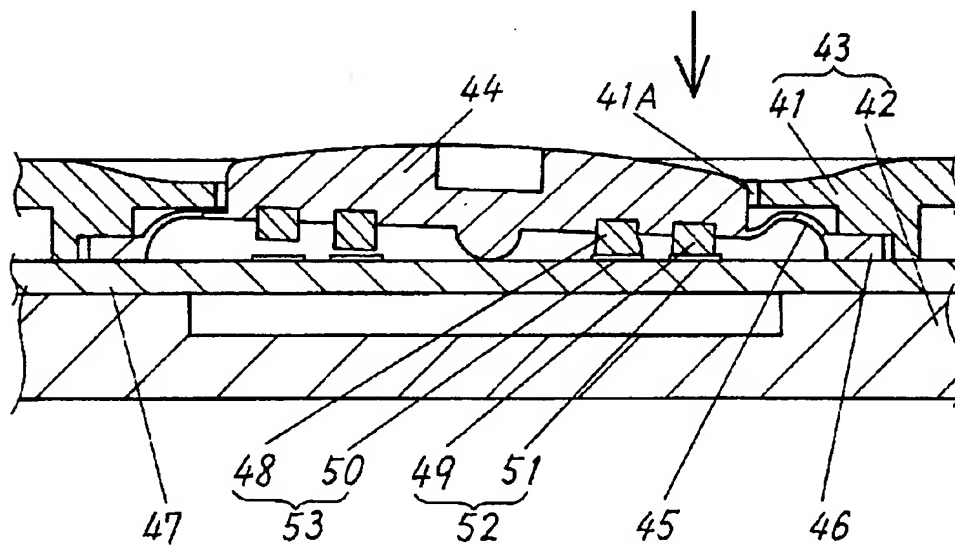
【図 9】



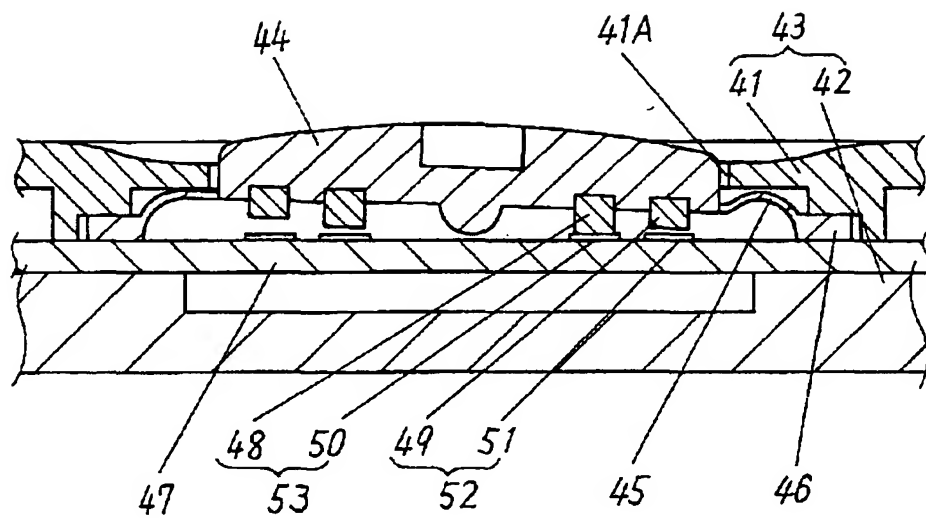
【図 1 0】



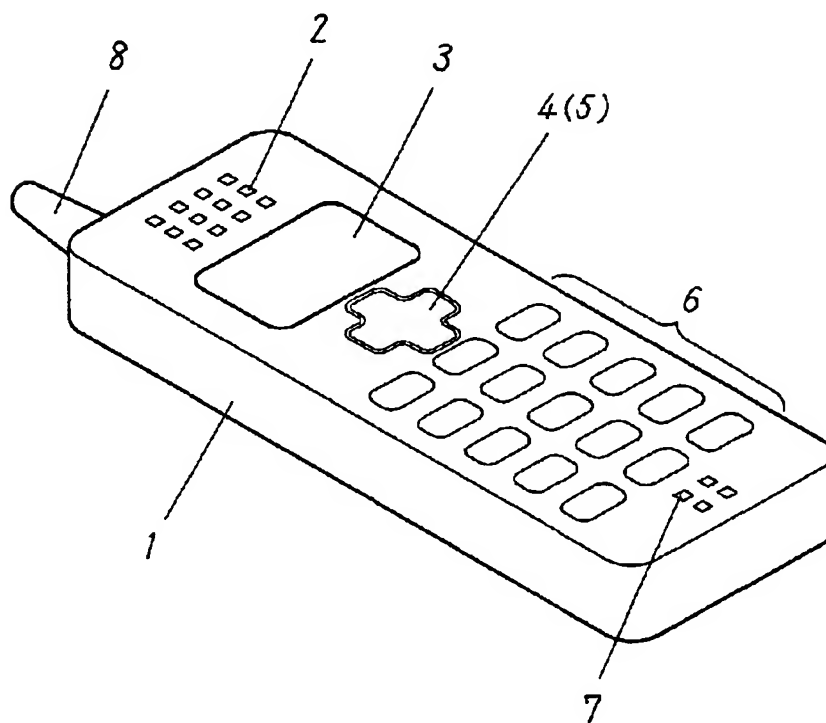
【図 1 1】



【図 1 2】



【図 1 3】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 携帯用電子機器に関し、表示手段内の表示内容を、簡単な操作で希望する文字の大きさの状態などに移行させることができるものを実現することを目的とする。

【解決手段】 筐体 1 1 に配設された第一操作手段 2 6 用の押し釦 1 9 を操作して得られる信号により、表示手段 1 5 に表示される表示内容を、制御部 3 2 の制御で少なくとも上下左右方向にスクロールさせ、かつ、第二操作手段 3 1 用のリング状操作部 1 8 を円周方向に操作して得られる信号により、上記表示手段 1 5 に表示される表示内容を、上記制御部 3 2 の制御で拡大縮小させるものとする。

【選択図】 図 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005821]

1. 変更年月日 1990年 8月28日

[変更理由] 新規登録

住 所 大阪府門真市大字門真1006番地

氏 名 松下電器産業株式会社